مقدمة:

الحمد لله الذي أعزنا بالجهاد على طريق ذات الشوكة، و اشترى منا أنفسنا و أموالنا بأن لنا الجنة، و الصلاة و السلام على قائد المجاهدين على مدار السنين، و في شتى الميادين، سيدنا محمد _صلى الله عليه و سلم_.

هذا العمل يمثل أساسيات الإخفاء و التمويه، و هو عبارة عن جزء من علم نتج من خبرات الحروب منذ القدم، هذا العلم يمثل الأساس الذي يتم البناء عليه في علم الإخفاء و التمويه.

إنطلاقة

إذا كان العدو يستطيع رؤيتك، فإنه يستطيع إصابتك بنيرانه.
لذلك يجب عليك أن تكون مخفي عن أنظار العدو، و مغطى من نيرانه



تعريف الدفاع السلبي :

الدفاع السلبي يشمل اجراءات غير استعمال السلاح ، تؤدي الى تخفيف الضرر وتقليص تأثيرات عمليات العدو العدوانية الى ادنى مستوياتها .
وهذه الاجراءات تشمل : الاستتار ، الاختفاء ، الغطاء ، الخداع، التبعثر/الانتشار والتحصينات.

تعريف CCD :

المعنى اللغوي : CCD هي اختصار لكلمات التمويه، الاختفاء ، المجسمات الخداعية او الاهداف الوهمية الكاذبة .

المعنى الاصطلاحي : الاستفادة من الاصناف والتجهيزات والاساليب ، واستثمارها من اجل اخفاءالاهداف وتمويهها وتغيير شكلها وصنع شبيه لها، واقامة شرك خداعي مماثل وكسر شكلها الهندسي ، في سبيل الحؤول دون كشف واستطلاع قواتنا وتجهيزاتنا ونشاطاتنا ، من قبل انظمة الاكتشاف والاستشعار المعادية .

التغطية:

التغطية توفر لك الحماية من الرصاص، الشظايا، الأجسام المتطايرة، التأثير النووي و العوامل البيولوجية و الكيميائية. كذلك فإن الغطاء يوفر لك التخفي من أنظار العدو، حيث أن الغطاء يمكن أن يكون طبيعي أو صناعي.

الإخفاء

الإخفاء هو أي شيء يمكن أن يخفيك من أنظار العدو. الإخفاء لا يحميك من نيران العدو. لا تظن أبدا أنك محمي من نيران العدو فقط لأنك مخفي عن أنظاره.

التمويه

التمويه هو محاولة تغيير مظهر الهدف بحيث يصبح جزءا من البيئة المحيطة، و هو بصفة عامة تجهيز أو تطبيق مواد التمويه على و\أو حول الهدف لتقليل تعارضه مع المحيط.
في التمويه يجب الأخذ بالإعتبار شكل البيئة المحيطة و كذلك حجم و شكل الهدف، و نمطه و لونه و خلفيته و البصمة الكهرومغناطيسية.


تمويه جيب بالشباك

التضليل:

هو تغيير في شكل الهدف بحيث يظهر بشكل آخر و يبدو على أنه شيء له تأثير أكبر أو أصغر من الحقيقة. مثل تحويل عربة قاذفة صواريخ إلى ترك تحميل بضائع.

الخداع:

هو عمل أهداف كاذبة بالقرب من الأهداف الحقيقية، أو في مكان ما بحيث يعتقد العدو أنه اكتشف الهدف الحقيقي.بهذه الطريقة يمكن تشتيت العدو و استنزاف قوته في الأهداف الكاذبة، و هذا يعتمد على مدى واقعية هذه الأهداف و تموقعها.

الأساسيات الستة في الإخفاء و التمويه

1- الحركة

تلفت الانتباه. عندما تقوم بحركة ما مثل أن تعطي إشارة يدوية أو تتحرك في موقعك، فإن حركتك يمكن أن ترى بالعين المجردة على مدى بعيد، لذلك حاول أن لا تقوم بأي حركة على الإطلاق أثناء التخفي، و دائما هناك احتمال لتواجد العدو متخفي و ينتظر حركتك.
في حالة الدفاع، حافظ على نفسك في وضع منخفض، و لا تتحرك إلا للضرورة.
في حالة الهجوم، لا تتحرك إلا في الطرقات المغطاة و المخفية.

2_ الموقع

يجب أن يبتعد عن توقعات العدو، يتم بناء المواقع في جانب التلال، بعيدا عن تقاطعات الطرق، أو البنايات المنفردة، و كذلك في الأماكن المغطاة و المخفية بعيدا عن الأماكن المكشوفة.

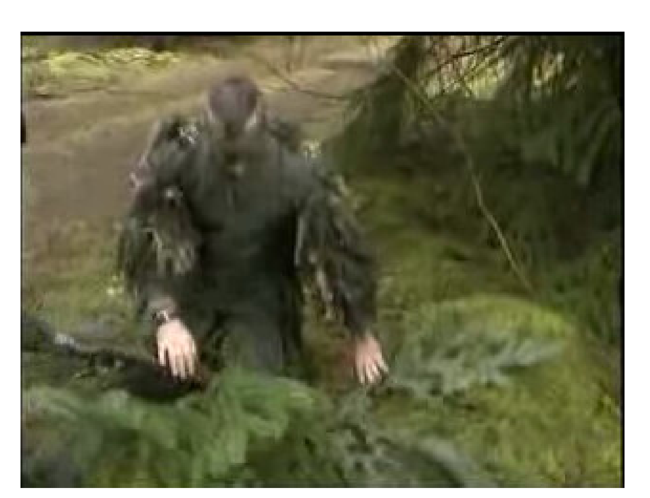


3_ الخطوط العريضة و الظلال

يمكن لها أن تكشف موقعك و معداتك للمشاهدة الأرضية أو الجوية. إن خطوط الجسم و الظلال يمكن أن تكسر بالتمويه، بحيث يصبح ظلك أو ظل معداتك مختلف عن الظل الطبيعي. عندما تتحرك حافظ على نفسك في الظلال حيثما أمكن، بحيث يكون كامل ظلك داخل الظلال.

4_ اللمعان

ممكن أيضا أن يجذب انتباه العدو في الظلام، يمكن أن يكون اللمعان هو سجائر متوهجة، أو إضاءة كشاف في النهار، يمكن أن يكون إضاءة منعكسة من أسطح لامعة، مثل التروس، الأجزاء، الخوذة، الساعة، أو حتى الجلد المكشوف.



لاحظ لمعان الأيدي بدون تمويه



تمويه السلاح بالدهان

إن الضوء أو انعكاساته من الموقع يمكن أن يساعد العدو في اكتشاف الموقع. و لتقليل اللمعان، يجب تغطية الجلد بالملابس، و دهان الوجه.
كذلك يمكن طلاء أسطح العتاد و المعدات و المركبات بالدهان، الطين، أو بعض أنواع مواد التمويه، حتى الحذاء الجديد، أو المدهون يمكن أن يعكس الضوء، لذلك ينبغي تمويهه.

5_ الشكل،

إن معظم الأشكال في أرض المعركة غير متماثلة، بخلاف جسم الإنسان المتماثل حول محوره الرأسي، لذلك فإن القاعدة في تمويه الجسم هو كسر هذا الشكل بطرق عدة، منها لصق الأغصان و الأوراق على الجسم باستخدام المطاط، و بطريقة عشوائية " مثلا تضع غصن طويل على ذراع، وغصن قصير على الآخر"، و لو أضيف لذلك الجلوس على الأرض بطريقة تجميع الجسم، فإن شكل الإنسان سوف يكسر لحد كبير جدا.



بدلة التمويه تكسر الشكل بدرجة كبيرة

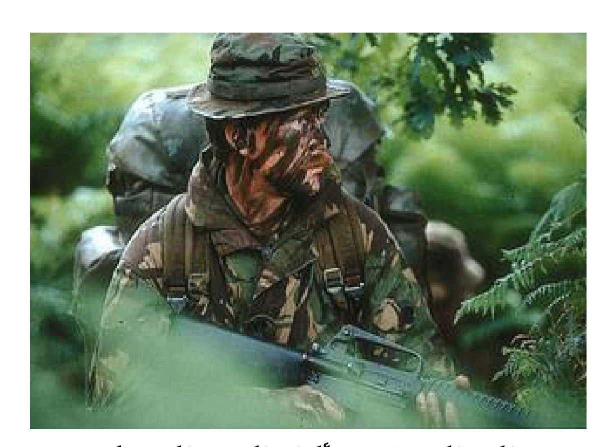
الخوذة. ينبغي تمويه الخوذة حسب طبيعة المنطقة، و ذلك باستخدام القماش أو الطلاء، حتى تندمج مع طبيعة المنطقة المحيطة، و كذلك يمكن استخدام الأعشاب و الأوراق و لصقها بالخوذة لتمويهها، و استخدام مقاطع الخيش أو المطاط أو الخيوط للصق الأغصان و الأوراق بالخوذة.


تمويه الخوذة باستخدام الخيش و الأقمشة

إذا لم تستطع الحصول على مواد لتغطية الخوذة، فإنه يمكن طلاءها بأنماط متنوعة من الدهان أو الطين.

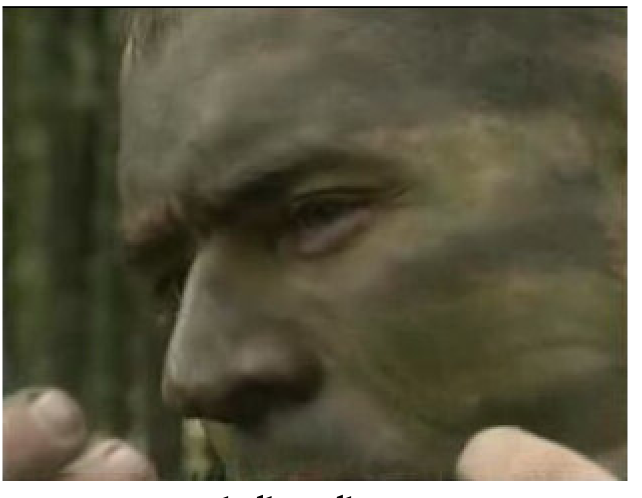
6_ اللون،

إن لون الجلد، الزي، و المعدات يمكن أن يساعد العدو في التحقق منك إذا كان لونها مغاير للون الطبيعة المحيطة بك، على سبيل المثال، لبس لون أخضر سوف يتعارض مع الطبيعة الثلجية، لذلك ينبغي أن تكون ألوان الزي العسكري و العتاد مشابهة للبيئة المحيطة، حتى يندمج جسم الجندي تماما في هذه البيئة.


الزي العسكري بألوان البيئة المحيطة

الجلد.

الجلد المكشوف يعكس الضوء و يمكن أن يجذب انتباه العدو. حتى البشرة الداكنة عندما تكون مكشوفة تعكس الضوء،


تمويه الوجه بالدهان



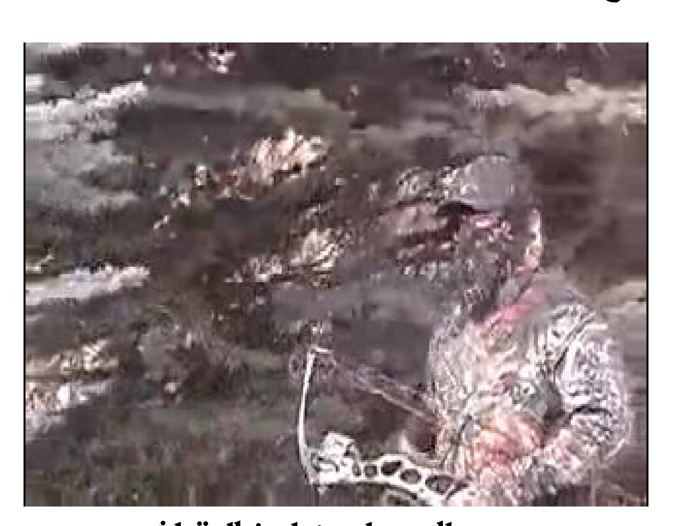
في المناطق التي تتسم بالأنماط الشاذة، استخدم أكثر من لون "تشكيل من لونين" من لاصق الجلد. يتم دهان الأجزاء اللامعة (الجبهة، عظام الخد، الأنف، الأذنين، و الذقن) بلون داكن، أما الأجزاء المظللة (حول الأعين، تحت الأنف، تحت الذقن) بلون فاتح.



تمويه القفازات باستخدام الطين

بالإضافة للوجه، يتم دهان الجلد المكشوف خلف الرقبة، الذراعين، و اليدين.

عندما لا تتوفر لواصق التمويه، يمكن استخدام الفلين المحروق، الفحم، سواد المصابيح، أو الطين و الوحل.



تمويه الوجه باستخدام غطاء قماش

أ- الكواشف/المجسات بالاشعة ما تحت الحمراء القريبة (NIR) :

إن اجهزة الاستكشاف بالاشعة ما تحت الحمراء غالبا ما تكون مؤثرة بحسب المديات والمسافات (بحدود 900 متر في منطقة الحرب) ، فالعدو يستطلع ويكتشف اهدافنا وعتادنا الساكن والمتحرك بواسطة مناظير الرؤية الليلية. ولهذا يشكل كل من رعاية الانضباط ، ومنع انتشار الضوء ، والاستفادة من شباك التمويه **LWCSS**، والبسة الاستتار B.D.U ، اجراءات فاعلة لجهة الحؤول دون تمكن العدو من تشخيص واكتشاف وتتبع وتدمير اهدافنا .

ب- الكاشف/المجس بالاشعة ما تحت الحمراء (IR) :

تمتلك اجهزة الاستكشاف بالاشعة ما تحت الحمراء امكانية اكتشاف وكشف للافراد والتجهيزات والاسلحة والمنشآت ، بفضل قدرتها على التقاط الاشعاعات الحرارية الصادرة عنها.
ويجب تجنب اشعال النيران غير الضرورية ، على ان يستفاد من وسائل التدفئة الموجودة في التجهيزات والعربات عند الضرورة فقط .

المواد:

إن من أول أولويات الإخفاء و التمويه هو استخدام المواد خاصة المواد المصنعة، و من أمثلة المواد المستخدمة مواد دهان و تغيير النمط، شباك التمويه، دهان امتصاص موجات الرادار، مواد تمتص موجات الرادار، النباتات، الأجسام الكاذبة "المليكانات"،.......إلخ.

شباك التمويه:



شباك التمويه القياسية لها المقدرة على التقليل من الرؤية البصرية للهدف و كذلك البصمة الرادارية. لاحتواء هذه الشباك على ألياف حديد عديمة الصدأ "ستانليس ستيل"، تقوم بامتصاص بعض موجات الرادار و تعكس الباقي في كل الإتجاهات و بذلك فإن عدد قليل جدا من هذه الموجات يرتد إلى الرادار مما يصعب عليه التحقق من الهدف.

لكي تقوم شباك التمويه بتشتيت موجات الرادار يجب أن تحقق أمرين:

- أن تكون المسافة بين الشباك و المعدات المخفية 60 سم.
- أن تغطي الشباك المعدات بالكامل.

و هناك ثلاث ألوان من هذه الشباك و هي الصحراوي و الزراعي و الغاب، كما أن كل وجه يختلف لونه عن الآخر قليلا، و هذه الشباك تصنع بمقاييس ثابتة يمكن عمل أي مساحة منها بتركيب قطع الشباك مع بعضها.

من المهم معرفة أن شباك التمويه تنقسم إلى نوعين، نوع منها يحجب الرؤية عن الرادار و كذلك الأجهزة التي تعتمد على الموجات التحت حمراء، و النوع الآخر يحجب الرؤية عن الموجات التحت حمراء و لكن لا يحجب الرؤية عن الرادار، و لا يمكن التفريق بين النوعين إلا من خلال الملصق على طرف الشبكة نفسها.

الظروف الطبيعية:

يمكن للمجاهد استغلال الظروف الطبيعية لعمل إخفاء بصورة جيدة، مثال ذلك:

استغلال المناطق المزروعة بالأشجار الكثيفة و التي تحجب الرؤية النهارية والحرارية.

في حال السير في مناطق جبلية يجب الحذر من السير على القمم حيث تكون الرؤية واضحة جدا للعدو خاصة على خط الأفق، بل يجب السير على سفوح و ميول التلال.

استغلال بعض أحوال الطقس، خاصة الطقس الذي يقلل من الرؤية و يحجبها أحيانا، مثل الغيوم و الأمطار و الشبورة "الغطيطة".

كما أن الغيوم الكثيفة و الأمطار تحجب الرؤية الحرارية مثلما تحجب الرؤية النهارية.



استخدام النباتات:

إن استخدام الفروع و الأغصان الحية ذات الأوراق الخضراء هو طريقة فعالة مؤقتة في إخفاء و تمويه المعدات و الجنود، و كذلك تستخدم في تمكين التمويه و الإخفاء عند استخدام بدل التمويه، حيث توضع أغصان الشجر في فتحات الشباك الملصقة على بدلة التمويه.

إن استخدام النباتات الميتة "الناشفة" يصلح في حال تمويه هدف في بيئة ذات نباتات ميتة أيضا، و يكون التمويه ضد رؤية العين و المناظير النهارية، و لا يصلح للتمويه ضد الرؤية الحرارية لأنه فد المادة الخضراء التي تمنع مرور الأشعة التحت حمراء.

استخدام المليكان:

يستخدم المجسم من أجل خداع وتضليل العدو ، وتعتبر المجسمات من أسلحة الدفاع السلبي ، والاستفادة منها تساهم في تشتيت تركيز العدو عن الاهداف الاصلية ليتجه ناحية الاهداف الكاذبة . والعدو الذي يقوم خطأ بإظهار وكشف واستطلاع الاهداف الوهمية والكاذبة على اساس انها اهداف حقيقية ، فإن الرغبة والطاقة تتدنى لديه في ايجاد الاهداف الحقيقية المستورة .

- **حقيقة المليكان:** و هو يعكس مدى قرب المليكان من الهدف الحقيقي بالنسبة للطيف الضوئي "المجس الذي يستخدمه العدو يعتمد على واحد من الترددات موجية للطيف الضوئي".
- **موقع المليكان:** و هو يعكس كون المليكان مثبت في مكان يبدو للعدو مطابق تماما للهدف الحقيقي أم لا، مثال ذلك مليكان لدبابة موضوع داخل بحيرة هو استخدام خاطئ للمكان.

إن وضع الملكيان بالطريقة الصحيحة بالنسبة لنوع مجسات العدو في الغالب يوقع العدو في الفخ، و لكن المليكان المصنوع أو المثبت بطريقة ضعيفة يشكل خطر، حيث أنه إذا تم اكتشاف هذا المليكان فإن العدو سيبحث أكثر عن الهدف الحقيقي في المنطقة المحيطة بالمليكان، لأنه بطبيعة الحال فإن المليكان يوضع في محيط منطقة الهدف الحقيقي.

إن المليكان المصمم بدقة عالية، و الذي تم فحصه بالتجارب العملية في الموقع، هو من أفضل وسائل الإخفاء و التمويه.

إن العدو يستطيع التعرف على الاستخدام المتكرر لنفس أدوات الإخفاء و التمويه.



الملاحظات الاساسية في اقامة المجسمات الخداعية :

المكان / الموقع :

- في مسافة منطقية بعيدا عن مكان الموضع الاساسي (لإبقاه مصانا من نيران العدو في حال الهجوم على الهدف الحقيقي) .
- يتوقف مدى المسافة على اتساع المكان ، وعلى نوع انظمة الاستكشاف لدى العدو وعلى نوع اسلحته ، وعلى نوع المهمة .
- وجوب رعاية المقارنة والانتباه الى المعالم .

الحركة :

- يجب ان يكون لديه ذات الحركة والنشاطات العادية للهدف الحقيقي .
- ينتبه العدو من خلال التصوير اللحظوي الى فقدان الحركة والنشاط .
- يجب ان تتم النشاطات طوال الليل والنهار وايضا في الظروف الجوية السيئة .

البصمة/اثر القدم :

- تصميم وتشبيه اثر وقع القدم واثر وقع عبور الآليات .
- اثر الوقع المتواصل او الماضي حينما يتوجب تعريضه وتكبيره .
- تشبيه اثر وقع الآليات يكون صعبا للغاية ، وينبغي ان يتم بواسطة آليات حقيقية .

التمويه:

- الموقع الخداعي يجب ان يكون لديه تمويه ضعيف وناقص .
- الموقع والموضع الحقيقي يجب تمويهه جيدا .

الواقعية :

المجسمات الخداعية يجب ان تشابه التجهيزات الحقيقية من حيث ؛ الحجم ، نوع الانتشار التكتيكي ، تغيير الاشكال المألوفة العادية و...) .

الدخان:

الدخان هو أداة فعالة من أدوات الإخفاء و التمويه عندما يستخدم لوحده أو يستخدم مع أدوات أخرى من أدوات الإخفاء و التمويه، حيث أن له القدرة على تغير ديناميكية المعركة، عن طريق إغلاق أو تشويه موجة الطيف التي يستخدمها العدو، و التي تشمل موجة الرؤية النظرية و الحرارية.

و ينبغي معرفة اتجاه تحرك الريح في منطقة القتال، و من ثم تحديد مكان إشعال النار و عمل الدخان، فعلى سبيل المثال في قطاع غزة غالبا ما تهب الرياح من الغرب الجنوبي في اتجاه الشرق الشمالي.